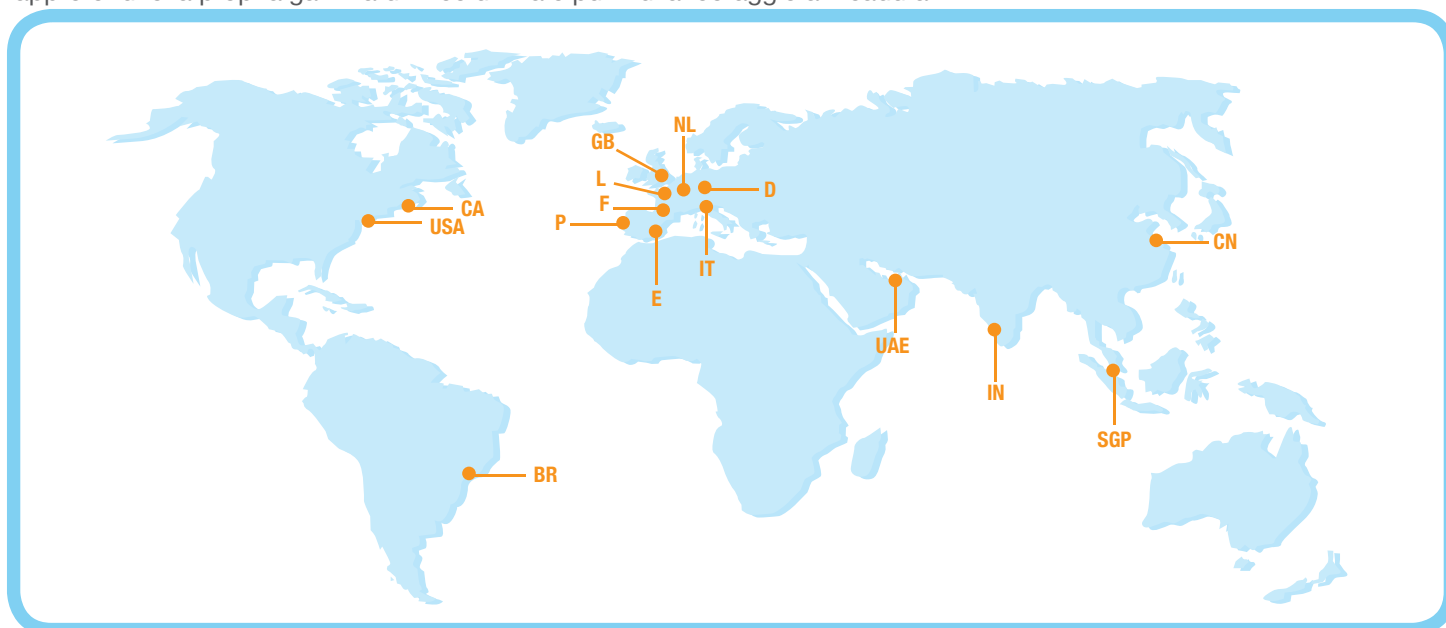
Linee di vita e punti di ancoraggio anticaduta EN 795 per le coperture

Consigli e indicazioni per individuare i rischi e le adeguate misure preventive, durante la realizzazione del fascicolo dell'opera, per la parte inerente le cadute dall'alto.

Come richiesto nell'Allegato XVI del Dlgs 09.04.2008 n°81 (integrato e corretto dal Dlgs. 03.08.2009 n°106)

IL GRUPPO TRACTEL®

Forte di una esperienza di più di sessant' anni a livello globale, il Gruppo Tractel® ha creato una reale cultura della sicurezza utilizzando tutte le proprie risorse ed il suo ingegno per concepire dei prodotti e dei sistemi innovativi di alta qualità. Attraverso la propria divisione "Dispositivi di Protezione Anticaduta" ed i propri siti di produzione nelle varie parti del mondo è divenuto uno dei principali attori internazionali nell' ambito dei lavori in quota e nella protezione anticaduta. Oggi, con l' obiettivo di soddisfare i propri clienti e consigliare al meglio le loro scelte, il Gruppo Tractel®, ha deciso di presentare in modo approfondito la propria gamma di linee di vita e punti di ancoraggio anticaduta.

NORMATIVE INERENTI I REQUISITI E PROVE SUI PUNTI DI ANCORAGGIO

PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ANTICADUTA IN CONFORMITÀ ALLA NORMA EN 795

La norma EN 795 contiene requisiti, metodi di prova, le istruzioni per l'uso e la marcatura di dispositivi di ancoraggio progettati esclusivamente per essere impiegati con DPI anticaduta (vedi norme DPI). La norma EN 795 suddivide i punti di ancoraggio in classi a seconda della destinazione d' uso e delle caratteristiche:

EN 795 A1	La classe A1 comprende ancoraggi strutturali progettati per essere fissati a superfici verticali, orizzontali ed inclinate, per esempio pareti, colonne, architravi.
EN 795 A2	La classe A2 comprende ancoraggi strutturali progettati per essere fissati su tetti inclinati.
EN 795 B	La classe B comprende dispositivi di ancoraggio provvisori portatili.
EN 795 C	La classe C comprende dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali. Ai fini della presente norma per linea orizzontale si intende una linea che devia dall'orizzonte per non più di 15°.
EN 795 D	La classe D comprende dispositivi di ancoraggio che utilizzano rotaie di ancoraggio rigide orizzontali.
EN 795 E	La classe E comprende ancoraggi a corpo morto da utilizzare su superfici orizzontali. Per l'uso di ancoraggi a corpo morto, una superficie si intende orizzontale se devia dall'orizzonte per non più di 5°.

PROVE DI RESISTENZA

CLASSE A1 (Ancoraggio da 0° a 90° dalla verticale)
- prova statica: 10 kN per 3 minuti;
- prova dinamica: 100 kg in caduta libera per 2,5 m

CLASSE A2 (Ancoraggio da 20° dalla verticale)
- prova statica: 10 kN, 10 mm per 3 minuti;
- prova dinamica: 100 kg in caduta libera per 2,5 m

CLASSE C (Linea orizzontale inclinata di massimo 15°)
- Prestazione dinamica: (deformazione dichiarate) 100 kg in caduta che sviluppino almeno 6 kN;
- resistenza dinamica: 100 kg in caduta che sviluppino almeno 12 kN
- resistenza statica: 10 kN per 3 minuti

NORME DPI: EN341 Discensori, EN 353 Dispositivi anticaduta guidati, EN 354 Cordini, EN 355 Assorbitori di energia, EN 358 Posizionamento, EN 360 Dispositivi anticaduta retrattili, EN 361 Imbracature, EN 362 Connettori, EN 363 Requisiti generali sistemi anticaduta, EN 365 Marcatura e istruzioni d'uso, EN 795 Dispositivi (solo Classe B).

LEGGI, DECRETI E LINEE GUIDA REGIONALI E PROVINCIALI

Nell'allegato XVI si fa riferimento al fascicolo tecnico dell'opera. Nello stesso devono essere previste dalle misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

- Attualmente in vigore (04/2010)
- Atto dirigenziale 787del 15/07/'03 dell' ASL della prov. di Bergamo:
- Circolare n°4 del 23/01/'04 della Regione Lombardia: " ... Integrazione dei regolamenti comunali edilizi ..."
- Legge Regionale del 03/01/'05 (art. 82, comma 14-15-16) della Regione Toscana
- Decreto del presidente della giunta regionale 23/11/'05, attuazione art. 82 comma 14-15-16. Regione Toscana
- "Linee guida per la prevenzione del rischio di caduta dall'alto – lavorare in sicurezza sulle coperture degli edifici" – emesse dal Servizio Sanitario Regione Friuli 05-09-2006.
- 15 febbraio 2008 – Approvato nella provincia autonoma di Trento il decreto attuativo della legge n. 3 – 9 Febbraio 2007.
- Legge regionale n°2 del 2 Marzo 2009 della regione Emilia Romagna.
- Regolamento edilizio Comune di Milano - Capo 4 - Art. 65.
- Allegato A Dgr n° 2774 del 22/09/09 - Regione Veneto
- Legge Regionale 5/2010 e D.D.L. n.120 del 3/12/12 - Liguria
- Deliberazione della giunta regionale 28/10/11 1284 - Umbria
- Decreto 5/9/12 - Sicilia

al loro interno si trovano questi stralci:
"...Le seguenti disposizioni si applicano alle nuove costruzioni di qualsiasi tipologia d' uso (residenziale, commerciale, industriale, agricolo, ecc.) nonchè in occasione di interventi su edifici esistenti che comportino anche il rifacimento sostanziale della copertura..."
"... I manufatti richiesti negli edifici per consentire l' accesso ed il lavoro in sicurezza sulle coperture, possono essere costituiti da dispositivi di ancoraggio..."
"... I dispositivi di ancoraggio devono possedere i requisiti previsti dalla norma UNI EN 795..."
"... A lavori ultimati l'installatore attesta la conformità dell' installazione dei manufatti o dispositivi mediante la dichiarazione della corretta messa in opera dei componenti di sicurezza in relazione alle indicazioni del costruttore e/o della norma di buona tecnica: le certificazioni del produttore di materiali e componenti utilizzati;..."
"... Il fascicolo dell' opera, laddove previsto, deve contenere le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui saranno esposti i lavoratori nel corso di lavori successivi e i provvedimenti programmati per prevenire tali rischi..."
"... Ove non sia previsto il fascicolo, sarà cura del progettista redigere un documento analogo..."
"...L'accesso a luoghi elevati deve poter avvenire in condizioni di sicurezza. Gli edifici devono essere muniti di idonei manufatti... tali da consentire l'accesso sulla copertura e permettere gli interventi di manutenzione e riparazione, in sicurezza..."

L' importanza fondamentale dell' impiego dei punti di ancoraggio sulle coperture (civili ed industriali) è stata oggetto di recenti leggi a valore regionale che congiuntamente all'uscita del D.Lgs. n°81 del 9 Aprile 2008 e successivo D.Lgs. n°106 del 3 Agosto 2009, costituiscono il riferimento per la loro regolamentazione ed installazione. Per quanto riguarda il D.Lgs. n°81 del 9 Aprile 2008 (e successivo D.Lgs. n°106 del 3 Agosto 2009) i principali articoli di riferimento sono: l'Art.107 - Lavoro in quota - attività lavorativa che espone il lavoratore a rischio caduta da una altezza > 2m rispetto a un piano stabile che viene ripreso anche per le altre regioni con documenti più ampi detto "Fascicolo dell'operatore". Definizioni, l'Art.111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota. l'Art.115 - Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto e l'allegato XI - Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori e l'allegato XVI sopra nominato.

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

Le normative della Regione Toscana introducono il concetto dell' E.T.C. (Elaborato Tecnico della Copertura).
L' E.T.C. rappresenta la valutazione del rischio caduta da una copertura e delle necessarie soluzioni tecniche rivolte a ridurre i danni provocati da una potenziale caduta in sicurezza. I soggetti coinvolti nella produzione dei documenti che compongono l' E.T.C. sono il Coordinatore, l'Installatore ed il Produttore. Al Coordinatore / Progettista spetta la stesura di elaborati grafici, relazione tecnica illustrativa con la descrizione delle misure preventive da adottare, planimetria della copertura e punto di accesso, relazione di calcolo. L' installatore dovrà produrre la Dichiarazione di Conformità delle opere eseguite. Al Produttore spetta la certificazione del prodotto, il Manuale d'uso e la definizione del programma di manutenzione.

TERMINI E DEFINIZIONI DEI PARAMETRI ANTICADUTA

Distanza di intervento (DI) Distanza necessaria all'assorbitore di energia del DPI (dispositivo di protezione individuale) per frenare la caduta. Ad esempio nel caso di un dispositivo anticaduta Tractel Stopfor M, la DI è pari a 0,7m.
Freccia (F) di una linea di vita: allungamento della fune in caso di caduta, misurato sulla proiezione verticale.
Distanza di arresto (D) Definita dalla EN 363 come "distanza verticale in metri, misurata sul punto mobile di supporto del carico del sottosistema di collegamento dalla posizione iniziale (inizio della caduta) alla posizione finale (equilibrio dopo l'arresto), escludendo gli spostamenti dell'imbracatura per il corpo e del relativo elemento di fissaggio". La distanza di arresto è data dalla somma dei contributi di: Distanza di Intervento, altezza dell'operatore, spazio per far entrare in funzione l'assorbitore del DPI (es.: nel caso dello Stopfor ML, la lunghezza del cordino pari a 90 cm). Nel caso si sia ancorati a linee flessibili (linee di vita EN 795 C), occorre anche sommare il contributo della Freccia.

Nota: Per una corretta progettazione, su una copertura, si dovrà verificare che la distanza di arresto D, maggiorata di 1 m di spazio libero di sicurezza, sia sempre inferiore alla distanza tra linea di gronda (linea di caduta libera) e l'ostacolo più vicino: es. suolo, terrazzo, balcone, mensola.

CRITERI DI SCELTA

LINEE DI VITA

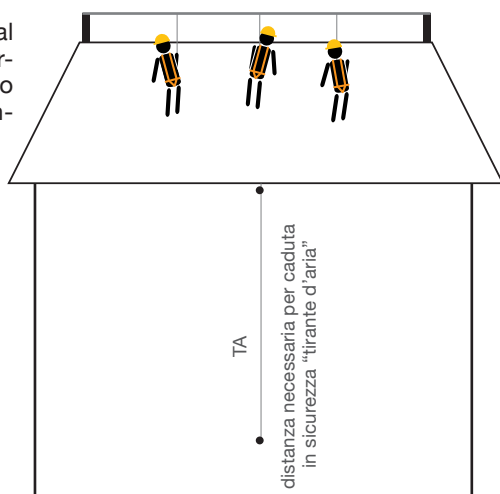
Si tratta di dispositivi di ancoraggio flessibili o rigidi orizzontali, costituiti generalmente da funi metalliche (esecuzione fissa), tessili (esecuzione temporanea) oppure binari metallici (esecuzione fissa rigida), che permettono all' operatore di muoversi orizzontalmente lungo percorsi continui. Questi dispositivi fanno riferimento alla norma EN795 in generale e, nello specifico, possono rientrare nella classe B relativa ai dispositivi temporanei, nella classe C relativa ai dispositivi fissi o nella classe D relativa alle linee di ancoraggio rigide. Per quanto riguarda i dispositivi temporanei, è sufficiente seguire il manuale d' uso per una corretta installazione. Parlando invece di dispositivi di classe C e D, è necessario invece realizzare un progetto ed una relazione di corretta installazione in conformità alle norme in vigore.

D.P.I . ANTICADUTA (DISSIPATORI)

Si tratta di dispositivi anticaduta individuali atti ad arrestare in sicurezza l' eventuale caduta dell' operatore.

TABELLA DELLE DISTANZE DI INTERVENTO DEI DISSIPATORI ANTICADUTA TRACTEL®

Anticaduta con arrotolatore Blocfor™ B10m e Blocfor™ B20m (omologati per uso anche orizzontale)	0,7 m
Anticaduta con arrotolatore Blocfor™ 1,5W (2m)	0,7 m
Anticaduta con arrotolatore Blocfor™ 2W (2m)	0,7 m
Anticaduta con arrotolatore Blocfor™ 5S (5m)	0,7 m
Anticaduta con arrotolatore Blocfor™ 6S (6m)	0,7 m
Anticaduta scorrevole su corda intrecciata Stopfor™ P e Stopfor™ SL- Nota: non si tiene conto della lunghezza del cordino	1 m
Anticaduta scorrevole su corda semistatica Stopfor™ KSM LSA30 M41	1 m
Anticaduta scorrevole su corda intrecciata Stopfor™ M -- Nota: non si tiene conto della lunghezza del cordino	0,7 m
Anticaduta a strappo Tractel® LSA, LCA o LDA	1,6m

Distanza di caduta libera fino al primo ostacolo (suolo, balcone, terrazzo, tettoia, ecc.) con ancoraggio sopra all'operatore e cordino in tensione (fattore di caduta 0)

PI: distanza dal primo punto d'impatto
TA: distanza necessaria per caduta in sicurezza

PI: distanza dal primo ostacolo
D: distanza di arresto

ESEMPI DI POSSIBILI REALIZZAZIONI

Di seguito daremo una serie di spunti di possibili integrazioni tra i diversi sistemi Tractel®. Il progettista potrà trovare la combinazione che meglio risponde alle esigenze della propria copertura. I criteri fondamentali di scelta dovrebbero essere:

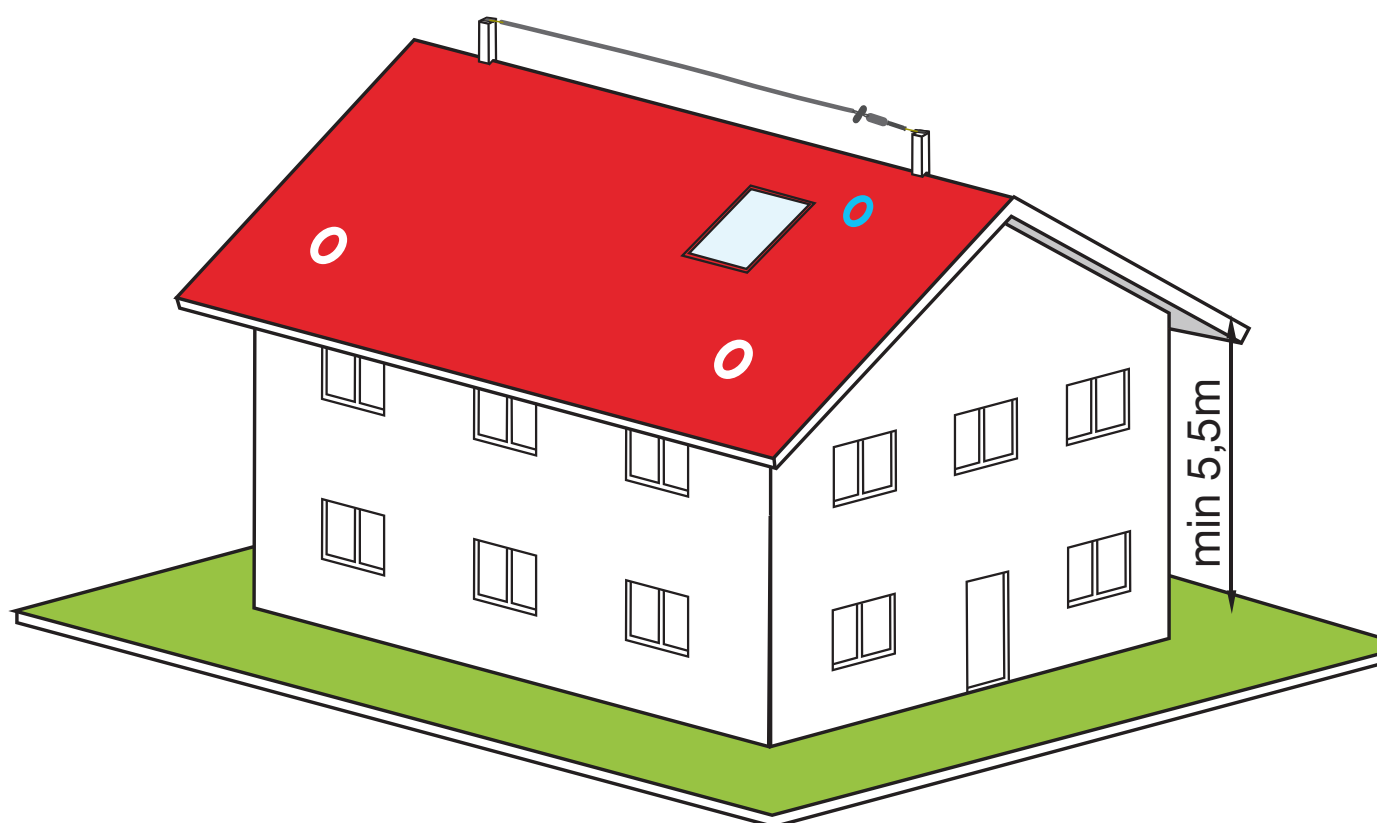
1) Rispondenza dei sistemi alle prescrizioni = scelta di sistemi certificati nei quali siano chiaramente identificati tutti i parametri tecnici (resistenza richiesta per il fissaggio, frecce massime in caso di linee di vita, marcatura dei componenti)
2) Frequenza di utilizzo e lunghezza del colmo: se la frequenza di utilizzo è elevata privilegiare le linee di vita, altrimenti utilizzare i punti di ancoraggio, generalmente sono più economici.
3) Verifica della distanza di arresto D: controllare con semplici calcoli, consultando le tabelle delle distanze di intervento dei dissipatori di energia e sommando tutti i componenti che concorrono a definire la distanza di arresto, che in caso di caduta rimanga comunque 1m di spazio libero tra i piedi dell'operatore ed il primo ostacolo.
4) Accesso ad ogni parte della copertura ed effetto pendolo: verificare che il sistema permetta l'accesso ad ogni parte della copertura senza generare delle situazioni al di fuori delle norme tecniche (es: angoli che si discostino >20° dalla verticale di un punto di ancoraggio) o effetti pendolo che devono essere sempre ridotti al minimo e comunque presi in considerazione nell' analisi dei rischi.

Avvertenza: Per la corretta valutazione del sistema anticaduta occorre considerare che è possibile utilizzare un sistema con linea di vita su tetti che abbiano un' altezza di gronda (linea di caduta) di almeno 5,5 m e senza ostacoli intermedi (es. balconi), come nel seguente esempio nella pagina successiva.
Nota: Il limite di 5,5 m può essere ridotto con l'adozione di linee bifilari (v. tabella pag.8 TRAVSAFE™)

PER COLMI DEL TETTO DI LUNGHEZZA SUPERIORE AI 10 m

SOLUZIONE A
con accesso al tetto tramite abbaino (o scala) e utilizzo linea di vita con punti di deviazione

In questo esempio abbiamo utilizzato: linea di vita TRAVSPRING™ raggiungibile direttamente dall'abbaino o tramite punti di ancoraggio EN 795 A2 (tipo: punto basso Tractel® o gancio Tractel®) per creare un percorso sicuro (dove muoversi con un cordino a strappo a 2 bracci tipo LCAD) per arrivare ad ancorarsi alla linea di vita Travspring™. L'operatore opportunamente imbracato si collegherà ad essa con un sistema anticaduta a corda con dissipatore (tipo: Tractel® con corda RLX + Stopfor™ ML per coperture inclinate). Per limitare l' effetto pendolo in caso di caduta abbiamo previsto dei punti di deviazione (es.: tipo Gancio EN517) in prossimità dei lati corti della falda. Nel caso l'altezza della linea di gronda (linea di caduta libera) sia inferiore a 5,5 m, si potranno utilizzare solamente punti di ancoraggio. Si potrà quindi procedere come nei seguenti esempi B e C. In alternativa è possibile installare la linea vita utilizzandola come linea di trattenuta (vedi pag.9).

min 5,5m

LEGENDA

Punto di accesso al tetto

Punto di deviazione EN795 A2/ EN 517

Punto basso EN795 A2

LUNGHEZZA DEL COLMO DEL TETTO È INFERIORE AI 10 m

SOLUZIONE B
con accesso tramite abbaino (o scala) e utilizzo di ancoraggi multipli sul tetto che dovranno essere installati lungo tutta la linea di colmo.

In questo esempio abbiamo utilizzato: punti di ancoraggio EN 795 A2 (tipo: punto basso Tractel® o gancio Tractel®, vedi pag. 30 e 33) L'operatore opportunamente imbracato si collegherà ad essi tramite un dissipatore di energia a strappo con doppio cordino (tipo: Tractel® LSAD). Una volta giunto sul colmo, opererà sulla falda con un anticaduta su corda che gli permetterà di scendere e risalire (tipo: Tractel® Stopfor™ ML più corda RLX).
Essendo lo spazio libero di caduta insufficente per consentire al DPI di arrestare la caduta, è necessario lavorare esclusiva-mente in trattenuta (vedi pag.9).

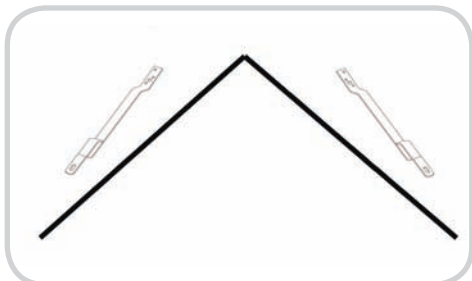
LEGENDA

Punto di accesso al tetto

Punto di deviazione EN795 A2/ EN 517

È possibile l'impiego anche di ancoraggi Tractel® Wood per carpenteriain legno (vedi pag.26)

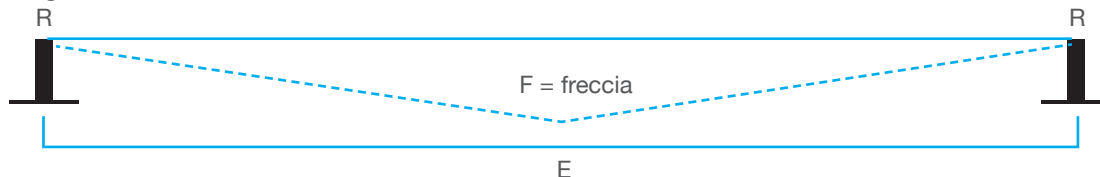
Per poter operare sulla falda opposta installare una serie di punti di ancoraggio contrapposti

LUNGHEZZA DEL COLMO DEL TETTO È INFERIORE AI 10 m

SOLUZIONE C
con accesso tramite abbaino e utilizzo punto di ancoraggio sopraelevato quando il colmo del tetto è inferiore ai 10 m

In questo esempio abbiamo utilizzato: punti di ancoraggio EN 795 A2 (tipo: punto basso Tractel® o gancio Tractel®). L'operatore opportunamente imbracato si collegherà ad essi tramite un dissipatore di energia a strappo con doppio cordino (tipo: Tractel® LSAD). Una volta giunto sul colmo si ancorerà al paletto classe A2 o A1, opererà con un anticaduta su corda che gli permetterà di scendere e risalire lungo la falda collegandolo all'ancoraggio sopraelevato rispettando l'angolo max 40° (tipo: Tractel® Stopfor™ M più corda RLX).
Essendo lo spazio libero di caduta insufficente per consentire al DPI di arrestare la caduta, è necessario lavorare esclusivamente in trattenuta (vedi pag.9).

LINEE DI VITA PERMANENTI EN 795 CLASSE C

Le linee di vita permanenti EN 795 classe C, possono essere di tipo mono-fune o bi-fune. Le linee di vita possono inoltre essere di prossimità, ovvero dove l' utilizzatore supera gli ancoraggi intermedi (tratti rettilinei) con un' azione manuale, senza tuttavia staccarsi dalla stessa, oppure di tipo evoluto, nelle quali l' operatore non deve intervenire manualmente e quindi può muoversi anche non in prossimità della linea di vita. Di seguito riportiamo le caratteristiche principali.

CRITERI DI SCELTA

	E MAX interasse ancoraggi (m)	R= Forza da considerare per il dimensionamento ancoraggi (daN o Kg)		U MAX numero di utilizzatori in contemporanea sullo stesso tratto	FRECCIA (m)		Distanza di arresto D (m) **	Lunghezza MAX linea completa m	Connettore di scorrimento o carrello antiscivolo*
LINEE DI VITA EVOLUTE		min.	max.		min.	max.			
Linea TRAVSMART™	15	1200	2800	5	1,4	3,5	4,28	650	carrello Travsmart™
Linea TRAVSAFE	15	2300	7000	3	0,20	0,75	3,30	1000	carrello
Linea TRAVFLEX ***	15	1200	2500	3	1,6	2,8	4,48	1000	carrello
LINEE DI VITA DI PROSSIMITÀ									
Linea TRAVSPRING/ONE ****	15	1200	2800	5	1,4	3,5	4,28	650	connettore M10
Linea TRAVSPRING SOFT****	15	1200	1200	2	2,73	4,01	5,54	650	connettore M10

* Le linee TRACTEL® a due funi (Travsafe e Travflex) sono dotate di uno speciale carrello che, in caso di caduta, si blocca nel punto della stessa evitando spostamenti laterali verso il punto mediano tra i due ancoraggi più prossimi (effetto traslazione). La presenza di questo carrello consente il superamento dei punti di ancoraggio anche a "distanza" ovvero senza dover risalire e compiere una "manovra di prossimità" manuale.

** Calcolata su linea di 5m, due paletti, un assorbitore (per Travspring™ e Travspring™ One); tre assorbitori (Travspring™ Soft) e utilizzo di DPI: STOPFOR™ KSM LSA 30 M41

*** Su struttura in ACCIAIO/CLS **** ONE e SOFT richiedono l'utilizzo di doppio cordino

Connettore

Carrello Travsafe™

Nel caso l'altezza della linea di gronda sia inferiore a 5,5m non si potrà installare la linea di vita ma si potranno utilizzare solamente i punti di ancoraggio. In questo caso i punti di ancoraggio (del tipo EN 795 A2) si disporanno lungo la linea di colmo. Nel caso in cui lo spazio libero di caduta sia limitato è possibile lavorare esclusivamente in trattenuta (impossibilità di caduta) utilizzando lo Stopfor™ KSM LSA 30 M41 e limitando la lunghezza di manovra dello Stopfor™ sulla fune RLX 11 praticando sulla fune stessa un nodo di blocco in prossimità (distanza di 2m) della linea di gronda. Analogamente, utilizzando lo Stopfor™ ML 0,9 su fune RLX 14 è possibile praticare un nodo di blocco sulla fune stessa in prossimità (distanza di 2m) della linea di gronda.

ALCUNE INDICAZIONI PER INSTALLAZIONE E CERTIFICAZIONE LINEE VITA E ANCORAGGI:

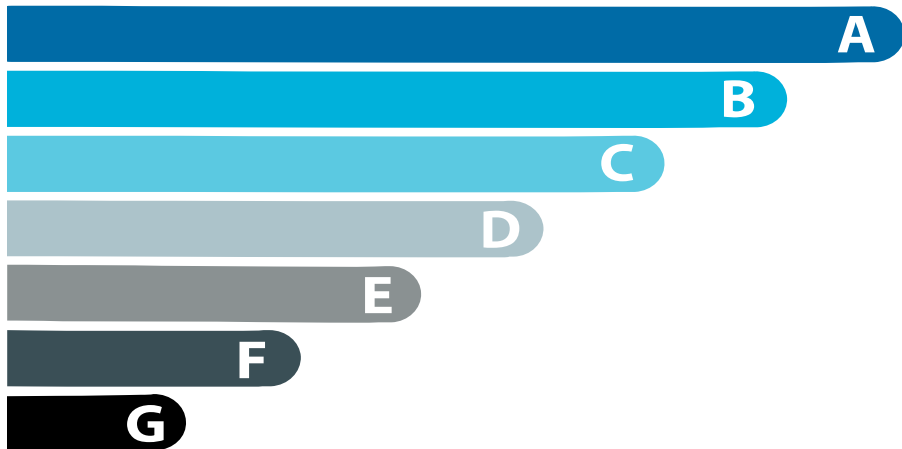
Il progettista deve verificare che tutti gli elementi portanti che hanno il compito di fissare i supporti alle strutture di destinazione dell' installazione siano stati concepiti per resistere al doppio della forza alla quale sono sottoposti al momento in cui avviene la caduta (EN 795). I valori indicati in tabella sono già coefficientati secondo questa richiesta.

ATTENZIONE: La lunghezza, la composizione ed il posizionamento di ogni linea, devono da Voi essere verificati previo opportuno studio di progettazione che contempli tutti i rischi di caduta presenti nel sito specifico di installazione.

Tale valutazione denominata "valutazione del rischio", viene generalmente definita dal responsabile di progetto, dall'RSPP o da un tecnico in grado di determinare correttamente i rischi legati alle cadute dall'alto, le quali possono essere differenti per ogni applicazione.

TRACTEL® ITALIANA S.p.A.si limita alla fornitura dei soli componenti costituenti ogni linea di vita senza entrare nel merito della Progettazione e della "valutazione del rischio".

LINEE DI TRATTENUTA - SOLUZIONE PER L'UTILIZZO DELLE LINEE VITA TRAVSPRING™ EN 795 C COME LINEE DI TRATTENUTA

Le linee vita EN 795 C in caso di caduta degli operatori sviluppano una freccia verticale che dipende dalla distanza trai supporti, dal numero di assorbitori e dal numero di operatori in caduta contemporanea. La linee vita monofune Tractel®: Travspring™ - Travspring™One, Travspring™ Soft sviluppano frecce diverse (vedi tabella pag 8) di conseguenza in fase di progettazione è necessario prevedere uno spazio libero di caduta adeguato (vedi distanze di arresto D nelle tabelle).

Nel caso in cui lo spazio libero di caduta sia così limitato da non consentire al DPI di arrestare la caduta in modo sicuro, sarà necessario lavorare esclusivamente in trattenuta (impossibilità di caduta libera) per cui l'operatore dovrà utilizzare un DPI anticaduta di lunghezza adeguatamente ridotta.

Occorre innanzi tutto, in fase di progettazione, definire sulla copertura la zona di trattenuta e la zona di accesso limitato con punti di ancoraggio supplementari. Nella zona di trattenuta l'operatore può essere collegato alla linea vita con un cordino privo di assorbitore di energia di lunghezza max 1,5 m (se le estremità della linea sono posizionate ad almeno 2 m dall'estremità del colmo) oppure con un dispositivo anticaduta su fune EN 353-2, tipo Stopfor™ KSM LSA 30 M41 e limitando la lunghezza di manovra dello Stopfor™ praticando sulla fune RLX11 un nodo di arresto tipo savoia (chiamato anche nodo ad otto) in prossimità (distanza 2m) della linea di gronda.

Nella zona di accesso limitato, qualora si stia utilizzando l'anticaduta Stopfor™, occorrerà prevedere anche l'utilizzo di un cordino di trattenuta a doppio braccio di lunghezza max 1,5 m, che l'operatore connetterà ai punti di ancoraggio predisposti, rimanendo contemporaneamente collegato al sistema anticaduta principale. In questo modo l'operatore non è mai esposto al rischio di caduta libera ma al massimo ad una caduta contenuta e trattenuta.

2 m

2 m

2 m

min 2 m

nodo di arresto tipo savoia

Dettaglio zona di trattenuta

Dettaglio passaggio alla zona ad accesso limitato con connessione supplementare

LEGENDA

- Operatore equipaggiato con imbracatura EN 361 e casco di sicurezza EN397 Tractel®
- Zona di trattenuta
- Zona di accesso limitato con punti di ancoraggio supplementari
- Linea vita Travspring™/Soft /One EN 795 C
- Fune per collegamento EN 353–2 tipo RLX11
- Nodo di arrsto tipo savoia da praticare sulla fune EN 353–2 a 2 m dalla linea di gronda
- Anticaduta Stopfor™ KSM LSA 30 M41 per utilizzo con fune Tractel® tipo RLX11
- Cordino a doppio braccio LCF lunghezza max 1,5 m
- Punto di ancoraggio sottotegola EN 795 A2 / EN 517

Certificazione Linee di Vita EN 795 C

Marchio Produttore Modello	Travspring™Tractel® Standard: Fune acciaio zincato e inox; Travspring™Tractel® One e Soft: Fune acciaio zincato.
Alto livello di certificazione A B C D E F G Basso livello di certificazione	A
Tipologia di certificatore (Entre Accreditato EA European co-operation for Accreditation, Laboratorio non accreditato per prove meccaniche, Laboratorio non accreditato, Ingegnere, Architetto	Ente accreditato EA European co-operation for Accreditation
Numero di test ufficiali, in scala reale effettuati	20
Qualora presente, nome dell'Ente cerificatore Qualora presente numero di accreditamento EA	Apave (F) COFRAC 1-1461
Attestazioni di conformità (da 0 a 8)	8
Controllo e concezione (sì / no)	sì
Resistenza Statica (sì / no)	sì
Performance dinamica (sì / no)	sì
Resistenza Dinamica (sì / no)	sì
Verifica del programma di simulazione e calcolo (sì / no)	sì
Verifica del libretto di istruzioni (sì / no)	sì
Verifica del manuale di installazione (sì / no)	sì
Verifica della marchatura (sì / no)	sì

LINEE DI VITA TRAVSPRING™ EN 795 CLASSE C

LINEE DI VITA PERMANENTI EN 795 CLASSE C

Le linee di vita permanenti EN 795 CLASSE C possono essere di tipo mono-fune o bi-fune. La linea di vita Travspring ™ Tractel® è una linea di vita permanente EN 795 CLASSE C di tipo mono-fune. I kit predisposti con un assorbitore sono concepiti per l'utilizzo simultaneo da parte di 3 operatori. I test di caduta sono stati effettuati su linee in scala reale con caduta simultanea da parte degli operatori. La certificazione delle prove e di tutte le combinazioni d'uso è stata eseguita dall'ente certificatore europeo Apave. La linea di vita, munita di 2 assorbitori, può consentire l'utilizzo fino a 5 operatori contemporaneamente.

APAVE

Il più grande laboratorio notificato nella certificazione di DPI anticaduta nel mondo. Presente nei maggiori paesi con 120 agenzie e 10 laboratori pluridisciplinari, in Italia ha la sua sede a Monza. In collaborazione con Apave, Tractel ha realizzato sul banco test di prova di maggiori dimensioni esistente in Europa a Romilly sur Seine (F), un ciclo completo di prove per la certificazione della sua linea di vita Travspring.

TEST EFFETTUATI

Sono stati effettuati 20 test ufficiali, in cui sono stati testate sia funi zincate che inox, sia fissaggi su paletti che a muro. Le lunghezze delle linee testate hanno spaziato da 5 a 35m di lunghezza, contemplando anche configurazioni con curve. Nelle prove si sono simulate cadute simultanee di 1, 2, 3, 4 e 5 persone in contemporanea sulla stessa linea.

Normativa applicabile	**European standard EN 795 classe C - Settembre 1996**
Descrizione	**LINEA DI VITA TRAVSPRING ™ – TRACTEL®**
Composizione linea	Cavo in acciaio galvanizzato 5x19 (5 trefoli e 19 fili) di diam. 8,3 m *Oppure* Cavo in acciaio inox 7x19 (7 trefoli e 19 fili) di diam. 8,3 mm
Interasse massimo tra i supporti	15 m
Numero massimo di utilizzatori	5 (dotati di opportuni DPI anticaduta)
Applicazioni	a pavimento o a parete

Dopo questo enorme lavoro ingegneristico la Linea di vita Tractel TRAVSPRING™ ha conseguito la

ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ DI 8 PUNTI:

- Controllo e concezione
- Resistenza statica
- Perfomance dinamica
- Resistenza dinamica
- Verifica del programma di simulazione e calcolo
- Verifica del libretto di istruzioni
- Verifica del manuale di installazione
- Verifica della marchiatura

PER TUTTE LE COMBINAZIONI REALIZZABILI.

Ente di notifica: APAVE -
Rif. Rapporti APAVE: N° 2417977 e n° 2417982

LINEA DI VITA TRAVSPRING™ EN 795 - C - 09/96

LINEA MONOFILARE DI PROSSIMITÀ, CONFORME ALLA NORMATIVA EUROPEA EN 795, grazie ad una serie di prove effettuate da ente europeo notificato APAVE

-UTILIZZO CONTEMPORANEO FINO A 5 OPERATORI

-DISTANZA MAX TRA I SUPPORTI: 15 m

-INSTALLABILE SIA SU PALO CHE A PARETE

-SUPPORTI INTERMEDI PER CURVE CON OGNI GRADO DI ANGOLAZIONE

-DIMENSIONAMENTO TRAMITE SOFTWARE CHE PERMETTE DI DEFINIRE I PARAMETRI ED OTTENERE I RISULTATI VELOCEMENTE

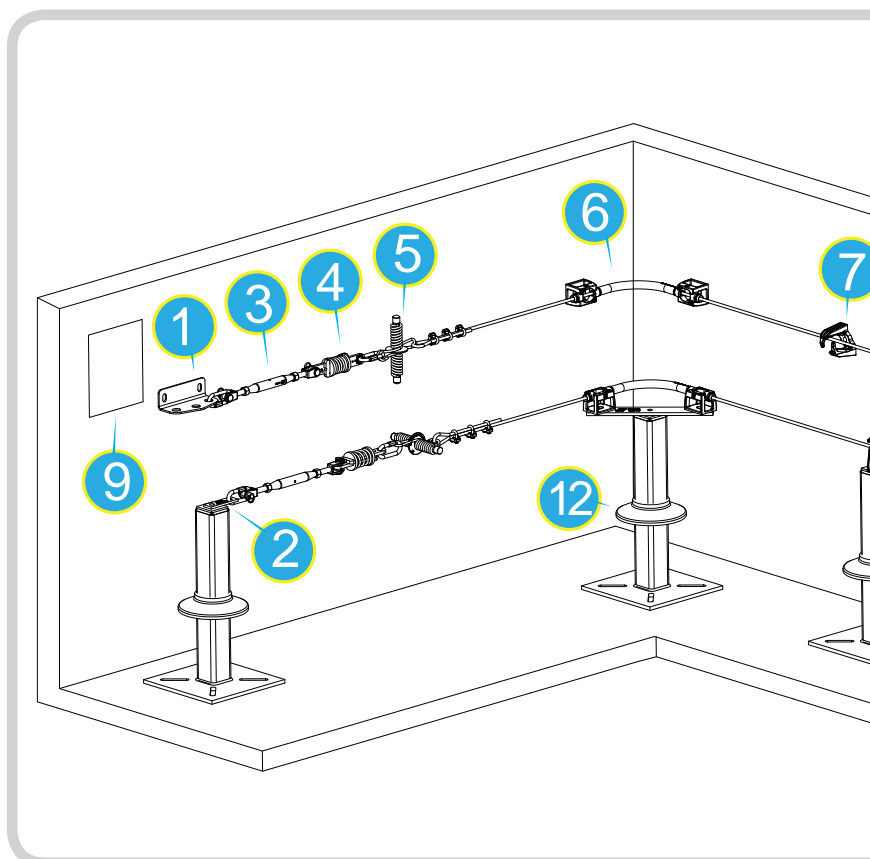
-POSSIBILITA DI INSERIRE PIÙ ASSORBITORI PER RIDURRE LE FORZE SULLA STRUTTURA

-MONTAGGIO SEMPLICE SENZA L’UTILIZZO DI ATTREZZI PARTICOLARI

-NUMEROSE TIPOLOGIE DI PALI PER SODDISFARE DIFFERENTI PROBLEMATICHE APPLICATIVE

-DISPONIBILITA’ DI VERSIONI IN ACCIAIO INOX

Stopfor™ KSM LSA30 M41 - Dissipatore anticaduta manuale.
Dispositivo a scorrimento manuale + cordino 30 cm. + M41. Utilizzabile su corda semistatica diam. 11 mm. Per lavori di posizionamento su falde di tetti inclinati ed orizzontali, indicato per utilizzo con la linea di vita Travspring™.

Stopfor™ ML - Dissipatore anticaduta manuale.
Dispositivo a scorrimento manuale + cordino 90 cm. + M10. Utilizzabile su corda a trefoli diam. 14 mm. Per lavori di posizionamento su falde di tetti inclinati ed orizzontali, indicato per utilizzo con la linea di vita Travspring™.

1 Ancoraggio di estremità con connettore.
Acciaio inox. Cod. 066848.

2 Connessione per paletto di estremità.
In acciaio inox, fornito di connettore. Cod. 066698.
Connettore inox supplementare: cod. 039822

3 Tenditore.
Sistema di messa in tensione della fune. Acciaio inox.
Cod. 040742

4 Indicatore di tensione.
In acciaio inox. Cod. 066858

5 Assorbitore di energia.
Brevetto INRS. Acciaio Inox, fornito con connettore. Cod. 066688.

LINEA DI VITA TRAVSPRING™ EN 795 - C - 09/96

Grazie al proprio assorbitore di energia brevettato INRS Travspring™, in caso di caduta sviluppa una forza ridottissima all' estremità. Gli elementi principali della linea sono realizzati in acciaio inox, e la fune da diam. 8 mm può essere zincata o inox, i pali sono disponibili zincati. La linea Travspring può essere installata a parete o su paletti.

APAVE. Il più grande laboratorio notificato nella certificazione di DPI anticaduta nel mondo. Presente nei maggiori paesi con 120 agenzie e 10 laboratori pluridisciplinari, in Italia ha la sua sede a Monza. In collaborazione con Apave, Tractel ha realizzato sul banco test di prova di maggiori dimensioni esistente in Europa a Romilly sur Seine (F), un ciclo completo di prove per la certificazione della sua linea di vita Travspring™.

Page 1 de 1

apave

ATTESTATION DE CONFORMITE

N° 2417977

I. DEMANDEUR
- Demandeur : Monsieur P. LAVALETTE
- Raison sociale : TRACTEL SAS RN 19 – Saint Hilaire sous Romilly BP 38 – 10 102 ROMILLY SUR SEINE CEDEX

II. MATERIEL CONSIDERE
- Fabricant : TRACTEL SAS
- Marque commerciale : Ligne de vie Travspring
- Type d'équipement : Dispositif d'ancrage de classe C

III. CONDITION D'UTILISATION
- Le dispositif d'ancrage est prévu pour être utilisé par **Cinq personnes à la fois**. Ces personnes doivent être équipées d'un système d'arrêt des chutes
- Portée (entre ancrages) : Maximale 15m / Minimale 5m
- Virage : 90°
- Nombre d'amortisseur sur la ligne d vie :
  - 2 amortisseurs, 1 à chaque extrémité
  - 3 amortisseurs, 2 à une extrémité et 2 à l'autre extrémité
- Configuration : Sol et Mur

IV. DESCRIPTION
- Le dispositif d'ancrage est composé des éléments suivants :

[illegible]

Description complète dans le rapport n°2417977.

V. REFERENTIEL

Le dispositif d'ancrage a été évalué selon la norme NF EN 795 de septembre 1996 : « Dispositif d'ancrage » [illegible]
- Contrôle de conception
- Essais de résistance statique
- Essais de performance dynamique
- Essais de résistance dynamique
- Vérification de la note de calcul
- Vérification de la notice d'utilisation
- Vérification des instructions d'installation
- Vérification du marquage

VI. INTERPRETATION

Le dispositif d'ancrage de classe C " Ligne de vie Travspring " de la société TRACTEL SAS, [illegible]

Attestazione di conformità
per la linea vita Travspring™, rilasciata da Apave (grazie a più di 20 test ufficiali)

Indicatore di tensione:
Indica la tensione corretta sia in fase di installazione che di verifica. La tensione è corretta quando i due fori di controllo si trovano uno in faccia all'altro.

6 **Kit per curva.**
Per realizzare un ancoraggio in curva, comprende 2 ancoraggi per curva e tubo guida-fune. Materiale: acciaio inossidabile e ottone. Cod. 066878.

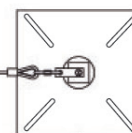
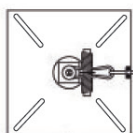
7 **Ancoraggio intermedio.**
Installato ogni 15 m, questo sistema permette il passaggio del connettore senza sganci dell'operatore dalla linea di vita Travspring™. Materiale: cupra-alluminio. Cod. 066868

8 **Fune zincata o inox.**
Fornita con redancia e 3 morsetti, avvolta sui crociera. Nella versione zincata, la fune è disponibile nelle seguenti lunghezze (m): 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 23, 25, 28, 30. Consultare la documentazione commerciale TRACTEL® ITALIANA spa.

9 **Placchetta segnaletica**
per linee di vita Travspring™, Cod. 117505.

10 **Kit ancoraggio curva,**
nuovo kit a curva a 360° a puleggia montata su paletto (fornita solo in abbinamento al paletto sottostante)

Paletto, altezza 500 mm.
Vedi tutte le tipologie di paletti a pag. 18-19

11 **Accessorio:**
cappucco rompigoccia (regolabile in altezza), Cod. 129505

travspring

foglio di calcolo 126 dal 12.09.2008

[illegible]

Scheda di calcolo fornita in base alla configurazione richiesta. (Programma certificato Apave).

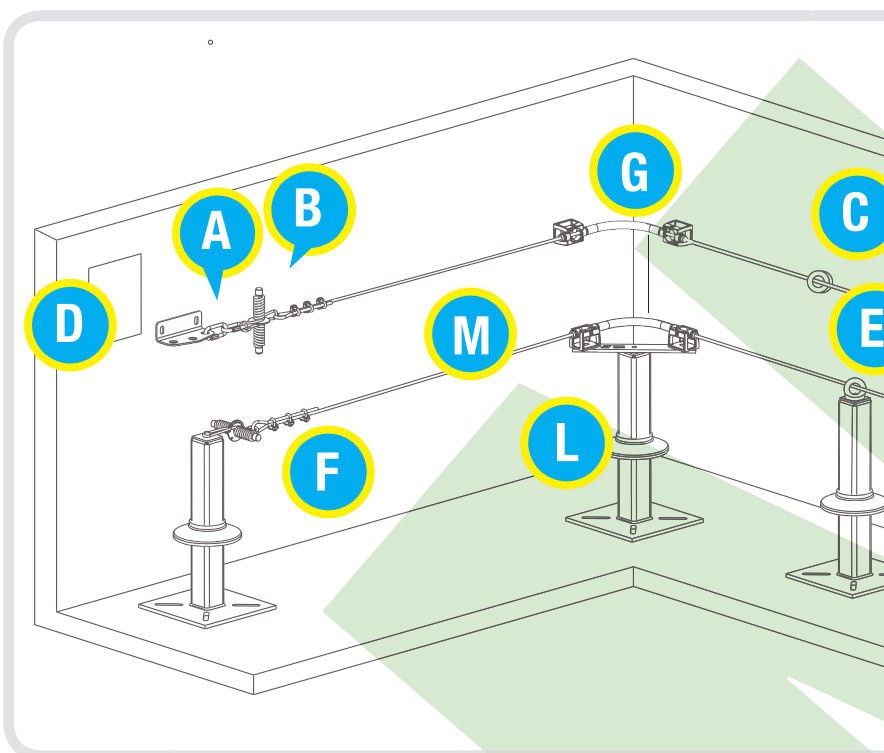
LINEA DI VITA TRAVSPRING™ ONE EN 795 - C - 09/96

LINEA MONOFILARE DI PROSSIMITÀ, CONFORME ALLA NORMATIVA EUROPEA EN 795, grazie ad una serie di prove effettuate da ente europeo notificato APAVE

- UTILIZZO CONTEMPORANEO FINO A 5 OPERATORI PER TRATTO
- DISTANZA MAX TRA I SUPPORTI: 15 m
- INSTALLABILE SIA SU PALO CHE A PARETE
- SUPPORTI INTERMEDI PER CURVE CON OGNI GRADO DI ANGOLAZIONE
- DIMENSIONAMENTO TRAMITE SOFTWARE CHE PERMETTE DI DEFINIRE I PARAMETRI ED OTTENERE I RISULTATI VELOCEMENTE
- POSSIBILITA DI INSERIRE PIÙ ASSORBITORI PER RIDURRE LE FORZE SULLA STRUTTURA
- MONTAGGIO SEMPLICE SENZA L'UTILIZZO DI ATTREZZI PARTICOLARI
- NUMEROSE TIPOLOGIE DI PALI PER SODDISFARE DIFFERENTI PROBLEMATICHE APPLICATIVE

Stopfor™ KSM LSA30 M41 - Dissipatore anticaduta manuale.
Dispositivo a scorrimento manuale + cordino 30 cm. + M41. Utilizzabile su corda semistatica diam. 11 mm. Per lavori di posizionamento su falde di tetti inclinati ed orizzontali, indicato per utilizzo con la linea di vita Travspring™.

Stopfor™ M. Dissipatore anticaduta manuale.
Dispositivo a scorrimento manuale + cordino 90 cm. + M10. Utilizzabile su corda a trefoli diam. 14 mm. Per lavori di posizionamento su falde di tetti inclinati ed orizzontali, indicato per utilizzo con la linea di vita Travspring™.

Linea di vita Travspring™ ONE. Schema di funzionamento

A Ancoraggio di estremità a parete con connettore.
Acciaio zincato. Cod. 87358.

B Assorbitore di energia.
Brevetto INRS. Acciaio Inox, fornito con connettore.
Cod.066688.

C Ancoraggio intermedio a parete.
Golfare con foro a vite per fissaggio a parete.
Materiale: acciaio zincato
Cod. 113247

D Placchetta segnaletica
per linee di vita Travspring™,
Cod. 117505.

LINEA DI VITA TRAVSPRING™ ONE EN 795 - C - 09/96

Grazie al proprio assorbitore di energia brevettato INRS Travspring™ One in caso di caduta sviluppa una forza ridottissima all' estremità. Gli elementi principali della linea sono realizzati in acciaio zincato, la fune da diam. 8 mm è esclusivamente in acciaio zincato, i pali sono disponibili zincati. La linea Travspring™ One può essere installata a parete su paletti o a soffitto. La linea Travspring™One differisce inoltre dalla versione Travspring™ in quanto al posto degli ancoraggi intermedi si utilizzano i golfari (vedi fig.sottostante:C-E). Di conseguenza per il superamento di essi è necessario utilizzare un cordino a due bracci (vedi fig.1). Il tensionamento della linea si esegue a mano o con l'ausilio di un BRAVO™pocket 250 più due attacchi autoserranti G2, avendo cura di lasciare un allungamento verticale naturale max. 1/150 tra due punti di ancoraggio. (vedi fig.2).

apave

Centre d'Essais de Fontaine
17, Boulevard Paul Langevin
38600 FONTAINE - France

ATTESTATION CONFORMITE
N° AT4561498-1

I.DEMANDEUR

- Demandeur : Monsieur Patrick COPIN
- Raison sociale : TRACTEL SAS - RD 619 St Hilaire /Romilly - BP38 - 10102 Romilly Sur Seine cedex

II. MATERIEL CONSIDERE

- Fabricant : TRACTEL SAS
- Référence : Ligne de vie Travspring ONE potelet
- Type d'équipement : Dispositifs d'ancrages de classe C

III. DESCRIPTION

La ligne de vie Travspring ONE potelet a pour principales caractéristiques :

- Portée minimale : 5m
- Portée maximale : 15m
- Nombre de personnes autorisées sur le dispositif d'ancrage : 5 personnes maximum
- Tension du câble : entre 80 et 150 daN avec le « Tire vite » de la société TRACTEL
- Angle maximal autorisé : la ligne doit être horizontale (jusqu'à 15°) et peut être utilisée en position sol.
- Virage: 90° et 180°.

La ligne de vie Travspring ONE potelet est composée des éléments suivant :

- Câble en acier galvanisé référence n°041282
- Amortisseur d'énergie référence n°066688
- Potelet référence n°066888
- Anneau d'ancrage à vis référence n°110197
- Platine d'extrémité en acier galvanisé ou zingué référence n°087368
- Lot de 3 serres câble référence n°082276
- Cosse cœur référence n°085156
- Maillon rapide référence n°039822

Description détaillée dans le dossier technique de ligne de vie ONE rédigé par TRACTEL SAS.

IV. REFERENTIEL

La ligne de vie Travspring ONE potelet est testée suivant la méthodologie d'essai décrite dans la Norme NF EN 795 Classe C de Septembre 1996.

V. CONCLUSION

La ligne de vie Travspring ONE potelet a subi avec succès les essais décrits dans la Norme NF EN 795 Classe C de Septembre 1996. Description détaillée dans le rapport d'essai n°4561498-001-1.
La ligne de vie Travspring ONE potelet est conforme aux exigences de la Norme NF EN 795 Classe C de Septembre 1996.

Le 04 février 2009
Le Chargé d'Affaires
Guillaume QUINTIN

Cette attestation comporte une page. Elle est établie en deux exemplaires originaux transmis au demandeur. Aucun duplicata ne sera délivré

CETE APAVE SUDEUROPE

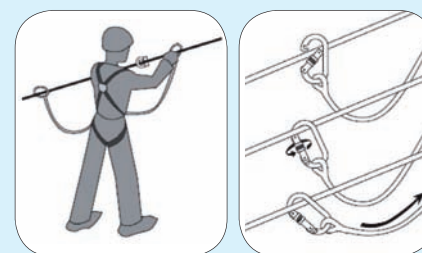
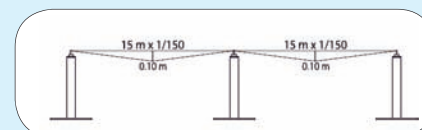
LYON — MARSEILLE — BORDEAUX

Attestazione di conformità per la linea vita Travspring™ One, rilasciata da Apave

fig.1

fig.2

travspring

foglio di calcolo 126 dal 12.09.2008

Scheda risultati da programma di calcolo

Ancoraggio intermedio su paletto.
L'ancoraggio intermedio Travspring™ One permette di riprendere il cavo. Per il superamento dell'ancoraggio intermedio l'utilizzatore deve essere munito di un cordino doppio. Gli ancoraggi intermedi devono essere posizionati a una distanza massima di 15m l'uno dall'altro.
Materiale: acciaio zincato
Ancoraggio intermedio per paletto (cod.110197)

Connessione per paletto di estremità.
In acciaio zincato, fornito di connettore. Cod. 087368.
Connettore inox supplementare: Cod. 039822

Kit per curva.
Per realizzare un ancoraggio in curva, comprende 2 ancoraggi per curva e tubo guida-fune.
Materiale: acciaio inossidabile e ottone. Cod. 066878.

Kit ancoraggio curva,
nuovo kit a curva a 360° a puleggia **montata su paletto**

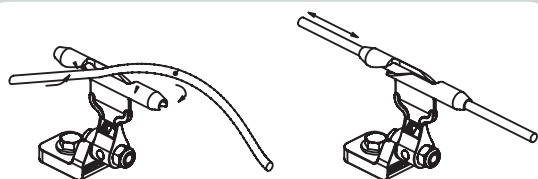
Paletto.
Vedi tutte le tipologie di paletti a pag. 18-19.

Accessorio:
cappuccio rompigoccia (regolabile in altezza), Cod. 129505

Fune zincata.
Fornita con redancia e 3 morsetti, avvolta sui crociera. La fune è disponibile nelle seguenti lunghezze (m): 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 23, 25, 28, 30.
Consultare la documentazione commerciale TRACTEL® ITALIANA spa.

LINEA DI VITA TRAVSMART™ EN 795 - C - 09/96

LINEA MONOFUNE AD ELEVATE PRESTAZIONI DI UTILIZZO, CONFORME ALLA NORMATIVA EUROPEA EN 795, grazie ad una serie di prove effettuate da ente europeo notificato APAVE

-SUPPORTI INTERMEDI CON APERTURA AD "S" PER UN'INSTALLAZIONE FUNE SEMPLIFICATA

-I SUPPORTI INTERMEDI POSSONO ESSERE SOSTITUITI SENZA SMONTARE LA LINEA VITA

-GLI UTILIZZATORI POSSONO PASSARE ATTRAVERSO GLI ANCORAGGI INTERMEDI E DI CURVA SENZA INTERVENIRE MANUALMENTE

- POSSIBILITA' DI POSIZIONARE O RIMUOVERE IL CARRELLO IN QUALUNQUE PARTE DELLA LINEA CON UNA SOLA MANO

-GLI UTILIZZATORI POSSONO SPOSTARSI SU ENTRAMBI I LATI DELLA LINEA VITA SENZA DISTACCARE IL CARRELLO AL CAMBIO DI LATO

- IL SISTEMA COMPRENDE IL CAPO FISSO TERMINALE AUTOBLOCCANTE PER LA FUNE

-UTILIZZO CONTEMPORANEO FINO A 5 OPERATORI

-DISTANZA MAX TRA I SUPPORTI: 15 m

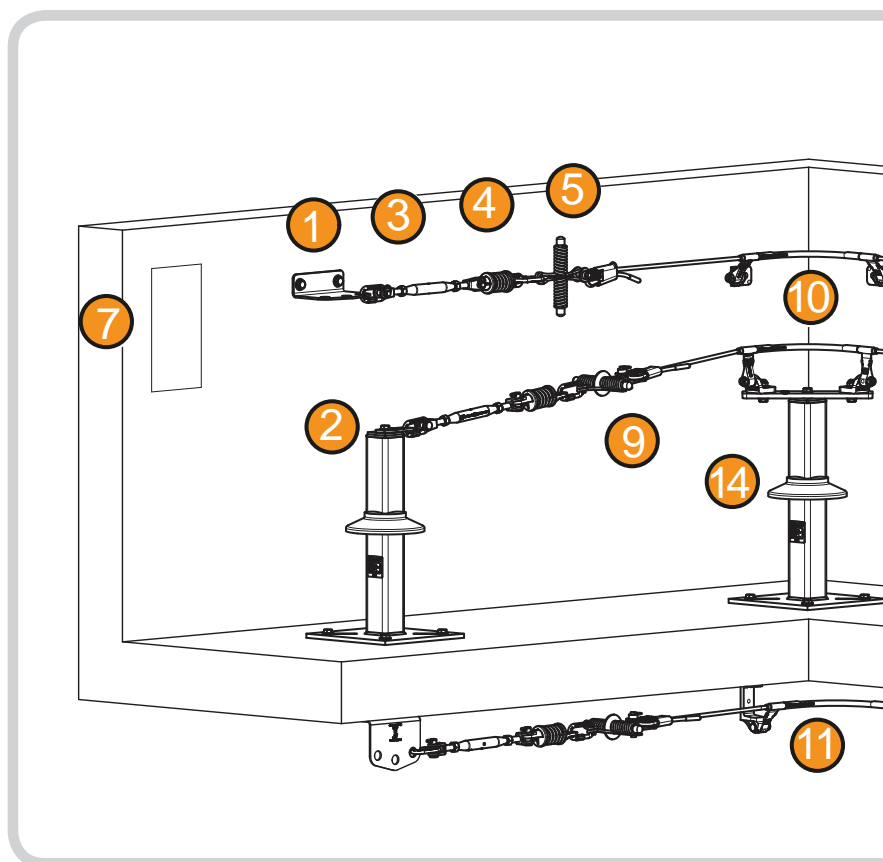
-INSTALLABILE SIA SU AL SUOLO CHE SU PALO, A PARETE O A SOFFITTO

-KIT DI SUPPORTO ANGOLI CHE PERMETTE DI DEFINIRE GLI ANGOLI DELLE CURVE 75°-105°

-POSSIBILITA DI INSERIRE PIÙ ASSORBITORI PER RIDURRE LE FORZE SULLA STRUTTURA

-MONTAGGIO SEMPLICE E VELOCE SENZA L'UTILIZZO DI ATTREZZI PARTICOLARI

-DISPONIBILITA' DI VERSIONI IN ACCIAIO INOX

-INSTALLABILE SU STRUTTURE STANDARD E A RESISTENZA RIDOTTA

1 Ancoraggio di estremità Travsmart™ a parete con connettore. Acciaio inox. Cod. 193897

2 Connessione per paletto di estremità. In acciaio inox, fornito di connettore. Cod. 066698.

3 Tenditore. Sistema di messa in tensione della fune. Acciaio inox. Cod. 040742

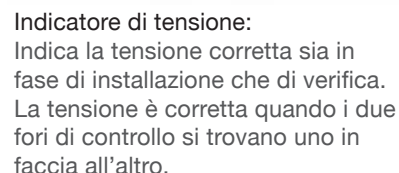
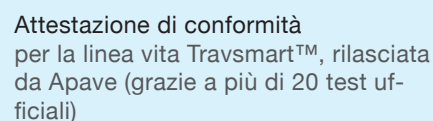
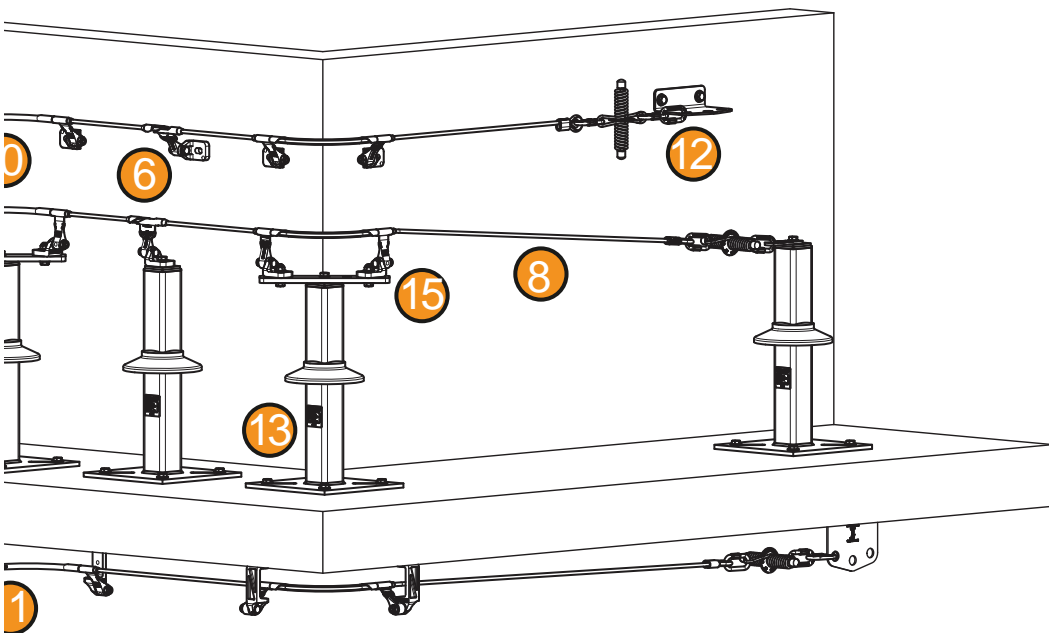
4 Indicatore di tensione. In acciaio inox. Cod. 066858

5 Assorbitore di energia. Brevetto INRS. Acciaio Inox, fornito con connettore. Cod.066688.

6A 6B

6 Ancoraggio intermedio. Sistema che permette all' utilizzatore di superarlo liberamente senza doversi sganciare dalla linea di vita. 6A:fissaggio al suolo,a muro e su paletto. Cod. 193847 6B: fissaggio a soffitto Materiale: cupra- alluminio. Cod. 193857

LINEA DI VITA TRAVSMART™ EN 795 - C - 09/96

La linea di vita TRAVSMRT™ è un’evoluzione della linea di vita Travspring™. TRAVSMART™ utilizza parte degli stessi componenti della linea di vita Travspring™: tenditore, assorbitore di energia INRS, indicatore di tensione e cavo.La differenza principale consiste nell’utilizzo di un carrello che passa automaticamente gli ancoraggi intermedi e gli ancoraggi in curva, senza necessità di intervento.Il sistema di sicurezza di bloccaggio del carrello impedisce un rilascio involontario dalla linea vita.

7 Placchetta segnaletica
per linee di vita Travspring™,
Cod. 137335.

8 Fune zincata o inox.
Estremità completa di manicotto e redancia, avvolta su crociera.

9 Capo fisso autobloccante,
Materiale: cupralluminio o acciaio inox Cod. 193837

10 Kit ancoraggi curva per fissaggio al suolo,a muro e su paletto
Per realizzare un ancoraggio in curva, con apertura compresa tra 75° e 105°.
Materiale: cupra-alluminio o acciaio inox.
Cod. 193867

11 Kit ancoraggi curva per fissaggio a soffitto,
Per realizzare un ancoraggio in curva, con apertura compresa tra 75° e 105°.
Materiale: cupra-alluminio o acciaio inox.
Cod. 193877.

12 Connettore inox
per linee a parete,
Cod. 039822.

13 Paletto.
Vedi tutte le tipologie di paletti a pag. 18-19

14 Accessorio:
cappucco rompigoccia (regolabile in altezza), Cod. 129505

15 Piastra per paletto di sostegno per curva,
Materiale: acciaio zincato o acciaio inox. Cod.193887

16 Carrello Travsmart™,
Acciaio inox.
Cod.199979

apave

Centre d'Essais de Fontaine
17, Boulevard Paul Langevin
38600 FONTAINE - France

ATTESTATION CONFORMITE
N° AT5377589

I.DEMANDEUR

- Demandeur : Monsieur Patrick COPIN
- Raison sociale : TRACTEL SAS - RD 619 St Hilaire /Romilly - BP38 - 10102 Romilly Sur Seine cedex

II. MATERIEL CONSIDERE

- Fabricant : TRACTEL SAS
- Référence : Ligne de vie TRAVSMART
- Type d'équipement : Dispositifs d'ancrages de classe C

III. DESCRIPTION

Le dispositif d'ancrage de classe C objet du présent rapport a pour principales caractéristiques :

- Petite portée : 5 m
- Portée maximale : 15 m
- Nombre de personnes autorisées sur le dispositif d'ancrage : 5 avec deux absorbeurs d'énergie ou 3 avec un seul absorbeur d'énergie
- Tension du câble : avec indicateur de tension.
- Angle maximal autorisé : la ligne doit être horizontale et peut être utilisée en position sol, mur, sur potelet et en sous face.
- Virage: oui à 90°
- Absorbeur d'énergie : oui, 1 ou 2 suivant le nombre d'utilisateur.

Le dispositif d'ancrage de classe C objet du présent rapport est composé des éléments suivants:

- Support d'extrémité potelet référence 129805
- Ancre d'extrémité TRAVSMART référence 138485
- Maillon rapide MR9 référence 039822
- Tendeur M14 + plomb Travspring Exped référence 040742
- Système de contrôle de tension référence 064718
- Amortisseur 6 kN Travspring Exped référence 066688
- Kit boîte à coin marquée TRAVSMART référence 193837
- Kit ancre en virage référence 193867
- Kit plaque de potelet virage référence 193887
- Kit ancre intermédiaire sous face référence 193857
- Kit ancre intermédiaire référence 193847
- Câble Ø 8,4 inox 7x19 équipé TRAVSMART référence 057262
- Câble Ø 8,4 galva 5x19 équipé TRAVSMART référence 057252
- Potelet standard acier galva référence 66888
- Collerette ajustable référence 129505
- Plaque de signalisation

Description détaillée dans le dossier technique « ligne de vie TRAVSMART » rédigé par TRACTEL SAS.

IV. REFERENTIEL

La ligne de vie TRAVSMART est testée suivant la méthodologie d'essai décrite dans la Norme NF EN 795 :1996 + A1 :2000 Classe C.

V. CONCLUSION

La ligne de vie TRAVSMART est conforme aux exigences de la Norme NF EN 795 :1996 + A1 :2000 Classe C. Description détaillée dans le rapport d'essai n° 5377589-001-1.

Le 13 Avril 2011
Le Chargé d'Affaires
Guillaume QUINTIN

Cette attestation comporte une page. Elle est établie en deux exemplaires originaux transmis au demandeur. Aucun duplicata ne sera délivré

Cette attestation ne constitue pas le justificatif prévu par le code de la consommation (article L-115-27) par lequel un organisme distinct du fabricant atteste à des fins commerciales qu'un produit est conforme à des caractéristiques dans un référentiel déposé auprès de l'autorité administrative

APAVE SUDEUROPE SAS Siège social : Z.I. avenue Gay Lussac - BP 3 - 33370 ARTIGUES-près-BORDEAUX
Tél. : 05 56 77 27 27 - Fax : 05 56 77 27 00 - Site Internet : www.apave.com

Attestazione di conformità
per la linea vita Travsmart™, rilasciata da Apave (grazie a più di 20 test ufficiali)

Indicatore di tensione:
Indica la tensione corretta sia in fase di installazione che di verifica. La tensione è corretta quando i due fori di controllo si trovano uno in faccia all’altro.

L’operatore può cambiare lato rispetto allla linea vita senza sganciare il carrello.

Superamento automatico degli ancoraggi intermedi grazie al carrello.